



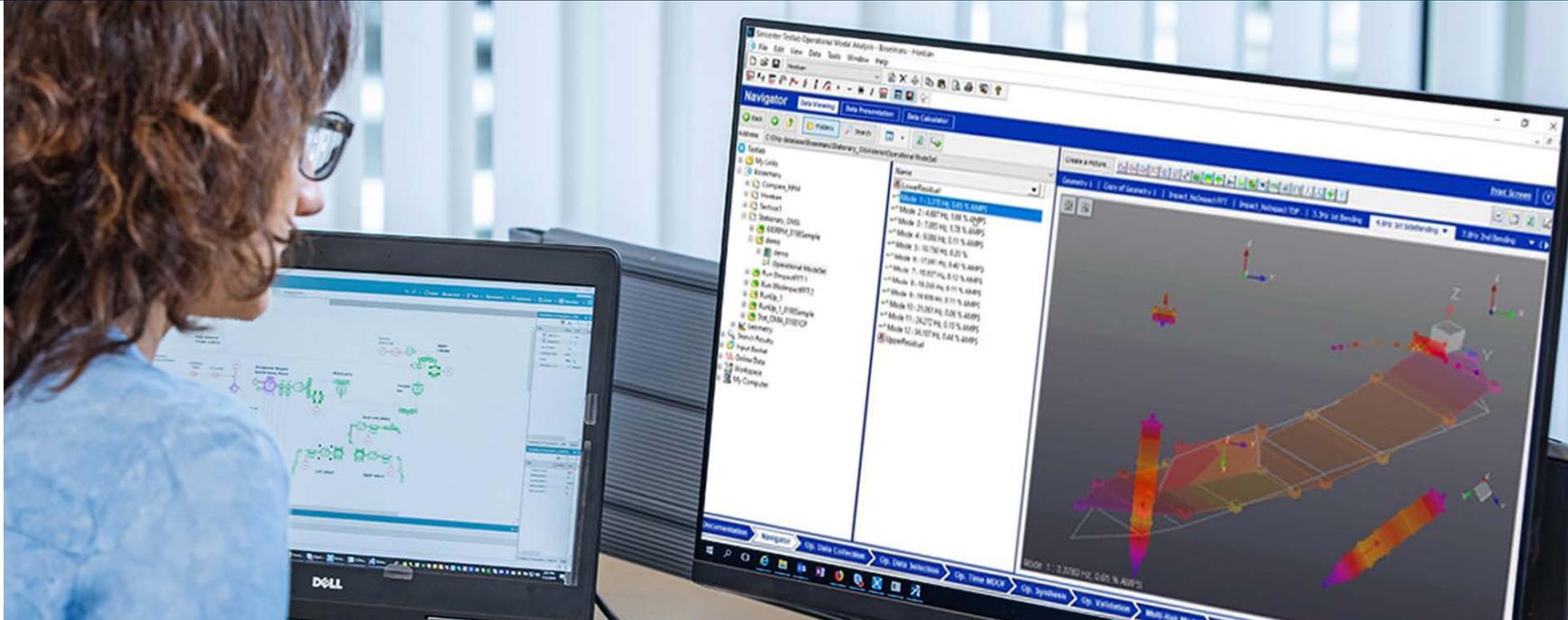
DIGITAL INDUSTRIES SOFTWARE

선박 설계를 혁신하여
시뮬레이션을 통해 초기에
성능 인사이트 확보

[siemens.com/isde](https://www.siemens.com/isde)

SIEMENS

미래의 도전 과제를 지금 해결



경쟁이 치열한 해양업계에서 성공하려면 조선기사는 선박에 가장 적합한 설계를 고안해야 합니다. 새로운 선박 건조와 관련된 대부분의 비용은 설계 단계에서 발생하므로 선박 설계의 우수성 입증은 업계에서 성공하는 데 매우 중요합니다. 뒤늦게 설계를 변경하면 비용과 수익성에 큰 영향을 미칠 수 있습니다.

조선업체는 선박을 비용 효율적인 방식으로 설계해야 합니다. 이와 동시에 시장에서 경쟁력을 유지하려면 조선업체는 선주와 운영자가 설정한 요구사항에 따라 낮은 비용으로 운영할 수 있는 선박을 설계해야 합니다.

조선업체는 지속 가능성 목표를 달성하기 위한 새로운 제약에 직면해 있으므로 현재 조선업체의 상황은 더욱 복잡해지고 있습니다. 이러한 제약은 국제해사기구(International Maritime Organization)의 규정뿐만 아니라 조선업체 자체와 해당 고객의 환경 및 사회 거버넌스(ESG) 정책에서 비롯됩니다.

조선업체가 지속 가능성이라는 야심 찬 목표를 달성하려면 혁신 속도를 가속화하고 새로운 기술을 더 빨리 채택해야 합니다.

설계 혁신을 이루려면 선박 설계 및 엔지니어링에 대한 새로운 접근 방식이 필요합니다.

전통적인 방법으로 더 이상 야심 찬 목표를 달성할 수 없는데, 이는 설계 프로세스를 지연시키고 혁신적인 아이디어 창출을 제한하기 때문입니다. 선박 설계 및 엔지니어링에 대한 새로운 접근 방식을 통해 해양 산업이 미래의 과제를 해결할 수 있도록 대비할 수 있을까요?

전통적인 설계 방식의 문제점

선박 설계에 대한 통합적인 접근 방식

신규 선박 건조에 소요되는 제반 비용의 85%가 설계 단계에서 할당되는 것으로 추정됩니다. 초기 설계 단계를 단축하면 상당한 비용을 절감할 수 있습니다. 이와는 대조적으로, 후기 단계에 이루어지는 설계 반복은 비용과 시간이 많이 소요되며 최적의 설계와 및 구성을 얻을 수 없습니다.

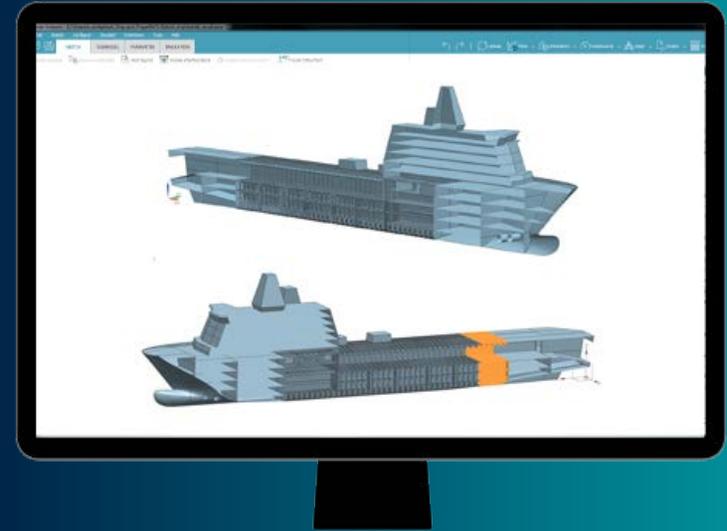
전통적인 나선형 설계 접근 방식은 유용성이 한계에 도달했습니다. 또한 설계 작업 및 단계에 대한 순차적 접근 방식은 프로세스 진행을 지연시킵니다. 이 접근 방식은 서로 다른 팀 간에 불필요한 마찰과 불협화음을 일으키며 부정확한 비용 추정 또는 비용 초과 문제가 발생합니다.

조선업체는 설계 및 엔지니어링에 대해 전혀 다른 접근 방식, 즉 단절된 채 무한하게 실행되는 반복과 개선 루프를 제거된 접근 방식을 채택해야 합니다. 시간이 많이 걸리는 전통적인 나선형 방법에서 벗어나야 합니다.

시뮬레이션이 핵심

설계 프로세스를 재고하면 새로운 가능성이 열립니다. 통합 설계 환경에서는 특정 설계에 사용되는 모든 데이터가 함께 중앙에 저장되어 관리됩니다. 이러한 중앙 모델은 모든 설계 단계를 연결하는 공통적인 요소입니다. 이는 CAD(Computer-Aided Design) 데이터에 대한 단일 참조 지점이며 일반 배치에서 구조 설계 및 해양 시스템에 이르기까지 설계 및 엔지니어링에 필요한 모든 정보를 포함합니다.

시뮬레이션은 정적이고 순차적인 설계 프로세스를 역동적인 대화형 프로세스로 전환하는 데 핵심적인 역할을 합니다. 시뮬레이션 기반 설계를 통해 설계 팀은 초기 설계 단계에서 가능한 한 수많은 설계 옵션을 신속하게 평가할 수 있습니다. 설계자는 평가 결과를 토대로 가장 우수한 설계 옵션을 선택하여 집중적으로 작업할 수 있습니다. 시뮬레이션 기반 선박 설계를 통해 설계자는 개별 컴포넌트에서 전체 선박 시스템에 이르기까지 선박 성능의 모든 측면을 이해하고 탐색하며 최적화합니다.



따라서
전통적인
나선형 설계
접근 방식은
첨단 설계의
문제를
효율적으로
해결할 수
없습니다.

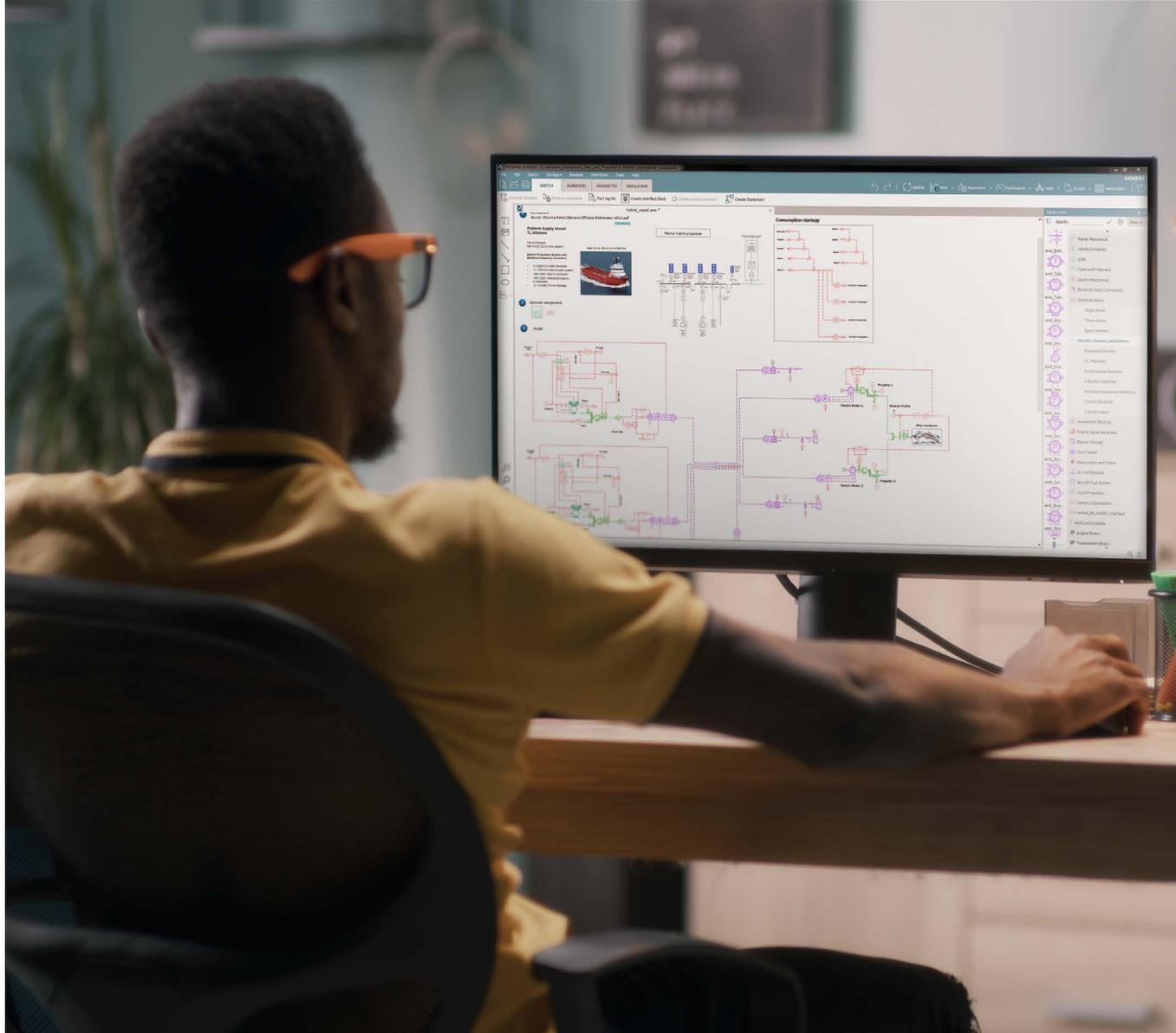


시뮬레이션 기반 선박 설계를 채택하는 이유는 무엇입니까?

통합 설계 환경에서 설계자는 모든 시뮬레이션을 구현할 수 있도록 선박의 파라메트릭 CAD(Computer-Aided Design)를 사용하여 설계를 시작합니다. 중앙 모델이 업데이트되면 분석의 시작점도 업데이트됩니다. 여러 팀이 템플릿을 사용하여 분석을 자동으로 설정하므로, 시뮬레이션 준비 시간이 단축되고, 시뮬레이션 전반에 걸쳐 일관성을 보장할 수 있습니다. 또한 기록적인 시간 내에 여러 옵션을 평가하고 성능이 저하된 설계를 제거할 수 있습니다. 모든 데이터를 하나의 중앙 환경에서 관리함으로써 더 빠르게 설계를 찾고 필요한 시뮬레이션을 실행할 수 있습니다.

팀은 완전히 자동화된 설계 환경을 기반으로 설계를 제작하는 것이 아니라 평가하는 데 집중할 수 있습니다.

따라서 시뮬레이션 기반 설계를 통해 설계 및 엔지니어링 팀이 엔지니어링에 더 많은 시간을 투입할 수 있습니다.



더 나은 설계를 더 빠르게 탐색

설계 프로세스에 대한 새로운 접근 방식을 활용하고 기존의 비효율적인 설계 나선 시뮬레이션 기반 설계 방식에서 탈피해 생산성을 높이고 극초기 설계 단계에서부터 선박 성능에 대해 보다 명확한 인사이트와 확신을 제공할 수 있습니다. 또한 이러한 접근 방식은 선박 설계자가 다양한 설계 버전을 평가하고 개선점과 새로운 설계에 집중할 수 있어 점차 강화되는 선박 효율성 향상에 대한 요구사항을 충족할 수 있습니다. 시뮬레이션 기반 선박 설계를 통해 설계 비용을 상당히 절감해 조선소와 선주는 모두 수익성을 높일 수 있습니다.



가장 효율적인 선박
설계만이 유일한 안전
전략입니다.

고객 이점



선박 설계에 대한 시뮬레이션 기반 접근 방식의 다음과 같은 이점을 활용하십시오.

- 새로운 설계의 성능을 조기에 평가하고 마지막 설계 단계에서 설계를 변경하는 위험을 최소화합니다
- 컴포넌트에서 전체 시스템에 이르기까지 선박 성능을 모든 측면에서 탐색합니다
- 혁신을 수용하고 신생 기술을 빠르고 안전하게 통합하여 경쟁 우위를 확보합니다
- 신제품 제공 시간을 단축합니다



Simcenter Amesim을 사용하여 첫 번째 빌드에서 무수한 불확실성을 해소하고 엄청난 양의 선행 작업을 수행할 수 있습니다.

Cox Marine



Simcenter STAR-CCM+ CFD 시뮬레이션은 지오메트리에서 자동으로 수행되며, 그 결과 얻은 CFD 데이터를 기반으로 Simcenter 신경망 기반 최적화 기법을 사용합니다. 이 기법을 통해 수백만 개의 잠재적인 선체 형태의 성능을 매우 빠르고 정확하게 예측하고 점검할 수 있었습니다.

BAR Technologies



해양 산업이 설계에 시뮬레이션을 도입하지 않으면 아마도 대부분 모델 테스트에 훨씬 더 많이 의존해야 할 수 있습니다. 이에 따라 모델 테스트로 인해 프로젝트의 비용이 증가하게 될 것입니다. 즉 설계 프로세스는 오늘날 업계가 원하고 이행해야 하는 수준만큼 유연하지 않습니다.

Ulstein

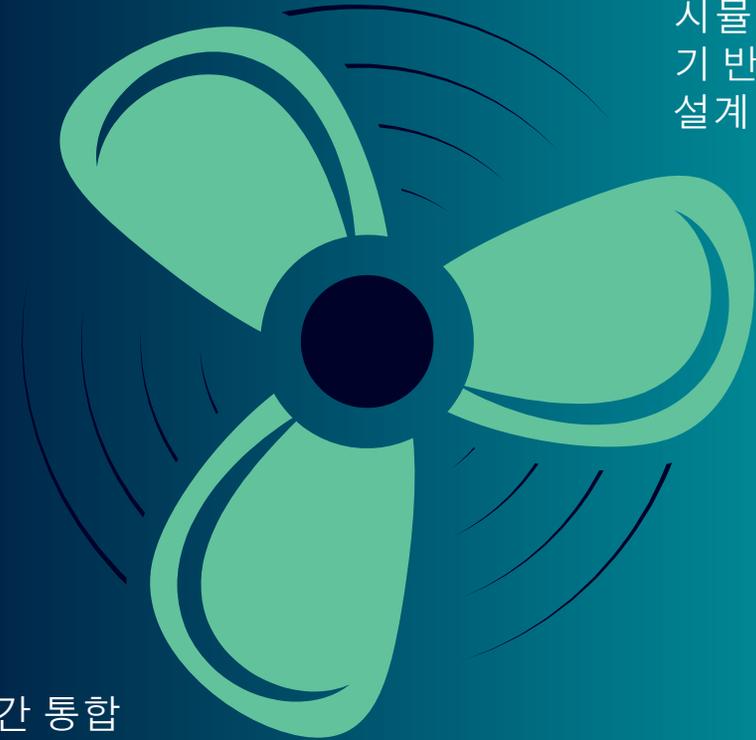
선박 설계 및 엔지니어링을 위한 포괄적인 솔루션

시뮬레이션 기반 설계는 Siemens Integrated Ship Design 및 엔지니어링 디지털 스레드의 세 가지 핵심 기능 중 하나입니다. Siemens Integrated Ship Design and Engineering은 선박 설계자가 기존의 분야간 사일로를 허물고 선박 설계의 혁신을 촉진함으로써 비용, 출시 시간, 위험을 줄일 수 있도록 지원하는 완전 통합 솔루션입니다.

Siemens Integrated Ship Design and Engineering은 소프트웨어, 하드웨어, 서비스를 포괄하는 Siemens Xcelerator 비즈니스 플랫폼의 일부이며 서비스형(as-a-service) 기능을 제공합니다. Siemens XaaS(Xcelerator as a Service)를 사용하면 배포 작업과 비용을 최소화하고 보안을 극대화하면서 완전한 유연성, 접근성 및 확장성을 제공하여 조선업체가 설계, 시뮬레이션, 제조 및 IoT(사물인터넷) 기능을 확장할 수 있습니다.

포괄적 디지털
트윈

시뮬레이션
기반 선박
설계



영역 간 통합
및 조율

Siemens Digital Industries Software는 규모에 관계없이 모든 조직이 Siemens Xcelerator 비즈니스 플랫폼의 소프트웨어, 하드웨어 및 서비스를 사용하여 디지털 방식으로 혁신할 수 있도록 지원합니다. 기업은 Siemens의 소프트웨어와 포괄적인 디지털 트윈을 통해 설계, 엔지니어링 및 제조 프로세스를 최적화하여 오늘날의 아이디어를 미래의 지속 가능한 제품으로 전환할 수 있습니다. [Siemens Digital Industries Software](#)는 칩에서 전체 시스템까지, 제품에서 프로세스까지 산업 전반에서 디지털 트랜스포메이션을 가속합니다.

미주 지역: 1 800 498 5351

유럽, 중동, 아프리카 지역: 00 800 70002222

아시아 태평양 지역: 001 800 03061910

다른 지역 번호는 [여기](#)를 클릭하십시오.